

## CALIBER® MK4

# روبوت التخلص من المتفجرات كبيرة الحجم

### متعدد الاستخدامات

روبوت التخلص من المتفجرات (كالبر - إم كيه 4) هو أكبر روبوت في سلسلة (كالبر) بقدرة قطر وسحب غير مسبوق إضافة إلى سرعته ورشاقتة ومهارته.

### قابل للمناورة

ناقل الحركة متغير السرعات يستطيع دفع الروبوت ليصل إلى سرعة 2 ميل/ساعة (3.2 كلم/ساعة) وتوفير عزم نهائي منخفض لتسليق درجات السلم وسحب عربة قتالية بكامل حمولتها لتطبيق الإجراءات المضادة للمتفجرات يدوية الصنع المحمولة على عربات (VBIED) ويستطيع الروبوت التحرك بجنزيره المطاطي بسهولة على جميع أنواع الأراضي الوعرة وتشمل الجليد والأوحال والرمال.

### وحدة القيادة والتحكم (CCU)

توفر وحدة القيادة والتحكم (CCU) المقاومة للعوامل الجوية، القدرة على التشغيل الدقيق



المتزامن باستخدام عصا متغيرة السرعة للتحكم في الدفع، وعصا للتحكم في الكاميرا المتحركة (التحريك والزوم والإمالة). الانعكاس المنخفض للشاشة الرقمية (LCD) الملونة يُمكن الشاشة من عرض صور صافية في ظروف الإضاءة الباردة والضعيفة كذلك من أي كاميرا من الكاميرات السبعة.

### وقت المهمة

أربع بطاريات سريعة التغيير وقابلة لإعادة الشحن بمجموع 48 فولت تيار مباشر تمدد زمن المهمة إلى 5 ساعات (على حسب المهمة) وتقلل الحاجة إلى تغيير البطاريات أثناء المهمة. وتبين شاشة وحدة القيادة والتحكم، حالة بطارية الروبوت ووحدة القيادة والتحكم في الزمن الفعلي.

# الخواص والقدرات القياسية

الضمان:	ضمان محدود لمدة سنتين.
الدعم الفني:	دعم فني غير محدود.

## الخصائص الاختيارية

الوصف	الخاصية
طقم قطع غيار:	طقم مكون من القطع الأساسية للروبوت (كالير).
منصب أشعة سينية:	قفيز لتثبيت أشعة سينية لجميع أنظمة الأشعة السينية الرئيسية.
منصب الشاحنة:	قفيز خارجي يركب على الشاحنة لتثبيت أنظمة لاسلكية.
مشغل أنبوب محاكاة الانفجار:	مشغل أنبوب محاكاة الانفجار مكون من قناتين مع مناصب للتثبيت.
كاميرا التصوير الحراري (فلير):	كاميرا التصوير الحراري داخل حاوية من التلومنيوم المقاوم للعوامل الجوية مركبة على صاري الروبوت.
طقم توصيل المخلب:	طقم من 10 أدوات لمخلب الروبوت (كالير) يتضمن: جهاز تحطيم النواخذ، وجهاز تفريغ الكفريات، وجهاز بسط التصابع، وخطاف القطع، والسكين متعدد الأغراض، وعدة أدوات طرفية للتعامل، وإكسسوارات للخطاف والواير.
مجموعة بطاريات وحدة القيادة والتحكم:	طقم بطاريات وحدة القيادة وتتحكم للروبوت 12 فولت تيار مباشر توفر الطاقة لوحدة التحكم أثناء وطول مدة
حمل مدفع دولي:	يتضمن حمل المدفع الدولي على قطع مختلفة لتثبيت و تثبيت Proparms 29 عديمة الارتداد، RE70 / Vulcan، Neutrex، ABL3000، ABL2000 و قضيب Picatinny (ذكر) كما يشمل أيضاً على كاميرا، وأضواء LED، ودائرة إطلاق. (ملاحظة: لا يشمل على الليزر و المدفع)
بكرة ألياف بصرية:	بكرة كيبيل ألياف بصرية 1000 قدم (305 متر) بمواصفات عسكرية مع لفاف ألي لتستخدم كأداة احتياطية للتحكم اللاسلكي في الروبوت (كالير).



## القدرات العامة

زمن المهمة:	2-5 ساعات على حسب المهمة.
العرض:	29.5 بوصة (75 سم)
الارتفاع (وضع الدثنة لتسهيل نقله):	34.5 بوصة (87 سم)
الطول:	55 بوصة (140 سم)
الوزن:	770 رطل (350 كجم) مع البطاريات.
زاوية صعود السلالم (الدرج):	40°
مقاومة العوامل الجوية:	معزول بيئياً: إمكانية التنظيف بالمواد الكيماوية والبيولوجية.

الوصف	الخاصية
نظام الدفع:	• ناقل الحركة متغير السرعات يستطيع دفع الروبوت ليصل إلى سرعة 2 ميل/ساعة (3.2 كلم/ساعة) • جنزير مطاطي. • سريع الفك يدوياً لتحويل مجموعة الدفع إلى الوضع الحر. • ذراعين التثبيت
وحدة القيادة والتحكم:	• وحدة قيادة وسيطرة لتشغيل الروبوت. • تحكم متعدد الوظائف مع استخدام متزامن لعصي التحكم متغيرة السرعات. • عصا تحكم خاصة لكاميرا PTZ • شاشة 15 بوصة (38 سم) تعمل باللمس ويمكن القراءة منها في الضوء البراق. • شاشة تحكم 15 بوصة (38 سم) تعمل باللمس. • رسومات روبوتية مجسمة في الزمن الفعلي. • تخزين ألي للذراع ووضع مسبق الضبط. • مفتاح رماية وأزرار للذراع والرماية. • مقاومة للعوامل الجوية. • يعمل على طاقة التيار المتردد.
نظام التحكم اللاسلكي:	نظام تحكم لاسلكي (IP Mesh) لاسلكي يضمن إرسال صور فيديو خالية من التشويه لمسافة تصل إلى واحد كيلومتر وهو نظام يناسب البيئات المتنقلة والحضرية.
بطارية الروبوت:	بطارية حمضية (أسيد) 26 أمبير 48 فولت قابلة لإعادة الشحن وسريعة التغير.
قدرة الرفع:	45 كجم (100 رطل) مع بسط الذراع مع استخدام الدعائم. 90 كجم (200 رطل) - مع قبض الذراع.
الذراع المخلبي:	• ذراع بخمس محاور. • مخلب دوار 360 درجة. • مجرى (بيكاتيني) قياسي لتثبيت الإكسسوارات على المخلب. • عد 1 كاميرا ملونة. • عد 1 لمبة (LED). • مسكة بفتحة 12 بوصة (30 سم). • إمكانية الوصول لمسافة رأسية 113 بوصة (287 سم). • إمكانية الوصول لمسافة أفقية 86 بوصة (218 سم) من الشاسيه. • عد 2 دائرة رماية. • إطباق على الجسم بقوة 100 رطل (45 كجم). • عد 1 ليزر تصويب أخضر. • حساس لقياس المسافات LIDAR. • أسلوب تلسكوبي خطي يحرك المخلب في وضع مستوي
ذراع الأسلحة:	• عد 2 كاميرا (CCD) ملونة للسلح. • عد 4 ليزر تصويب أخضر. • عد 2 دائرة رماية (2 سلاح). • عد 2 لمبة (LED). • حساس لقياس المسافات LIDAR. • تدوير البرج: +/- 90 درجة. • إمالة البرج: صفر إلى 90 درجة. • أسلوب تلسكوبي خطي يحرك المخلب في وضع مستوي
ذراع كاميرا التحريك والإمالة والزرور (PTZ):	• كاميرا ملونة متحركة ميكانيكية بخصائص التحريك والإمالة والزرور. • زوم بصري 30 ضعف. • لمبة (LED). • تدوير متواصل 360 درجة. • مزود بوضعية مجهزة سلفاً خاصة بالتخزين. • ضبط تلسكوبي للارتفاع التلقائي 9 قدم (2.7 م).
كاميرا الدفع الأمامي والخلفي:	كاميرا (CCD) ملونة بالأشعة تحت الحمراء.
كاميرا الكتف:	كاميرا (CCD) ملونة.
الكاميرا الإضافية:	كاميرا إضافية ملونة مع لمبة (LED).
لمبات (LED):	الامامية، الخلفية، الأضواء الكاشفة، الذراع و كاميرا PTZ.
عمود السحب:	عمود سحب ميكانيكي يمكن ضبطه عن بعد لقطر عربة قتالية.
سلك الربط:	بكرة كيبيل قياسي بطول 500 قدم (152 متر) مع موتور ذو حلقة إنزلاقية (Slip-ring) يستخدم كبديل لأدوات التحكم بالتردد اللاسلكي.
نظام اتصال صوتي ثنائي الاتجاه:	نظام اتصال صوتي ثنائي الاتجاه (تحدث/استمع) مع أجهزة الإرسال والاستقبال وسماعات الرأس (PTT).
مفتاح تشغيل مخفي:	مفتاح تشغيل وإيقاف (On/OFF) مخفي.
دورة التدريب:	دورة تشغيل وصيانة الروبوت لمدة يوم واحد إما في مقر الشركة أو بمرفق العميل.